

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-170719
 (43)Date of publication of application : 29.06.1999

(51)Int.Cl.

B41N 1/24
 B41F 15/34

(21)Application number : 09-340300
 (22)Date of filing : 10.12.1997

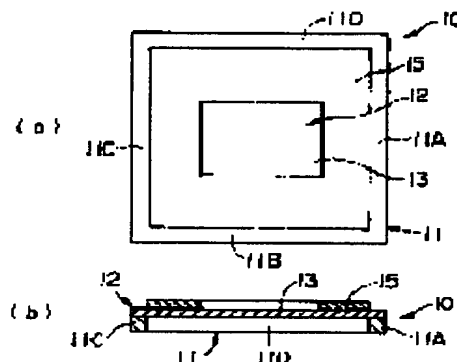
(71)Applicant : TOKYO PROCESS SERVICE KK
 (72)Inventor : MOGI TADASHI
 SHIMOYAMA SHIGERU
 YAGISAWA TAKAYUKI
 KIMURA MIKI
 ANDO MASAHIKO

(54) DIRECTLY STICKING MASK AND COMBINATION MASK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the accuracy of an image itself regardless of swelling and drying.

SOLUTION: A mask is stored in the state of tension inside a block frame material 11 formed into the square shape and having a screen 12 with an image forming section 13 on which an image is formed, and a reinforcing section 15 is so provided as to encircle the image forming section 13 between the block frame material 11 of the screen 12 and the image forming section 13.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.12.1997
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number] 3078775
 [Date of registration] 16.06.2000
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

①

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-170719

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月29日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 4 1 N 1/24

B 4 1 N 1/24

B 4 1 F 15/34

B 4 1 F 15/34

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-340300

(22) 出願日

平成9年(1997)12月10日

(71) 出願人 000220170

東京プロセスサービス株式会社

東京都渋谷区宇田川町19-5

(72) 発明者 茂木 正

東京都大田区仲池上1-8-7 東京プロ
セスサービス株式会社内

(72) 発明者 下山 茂

東京都大田区矢口1-5-5 東京プロセ
スサービス株式会社内

(72) 発明者 八木沢 孝之

石川県小松市国府台5-18 東京プロセ
スサービス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外1名)

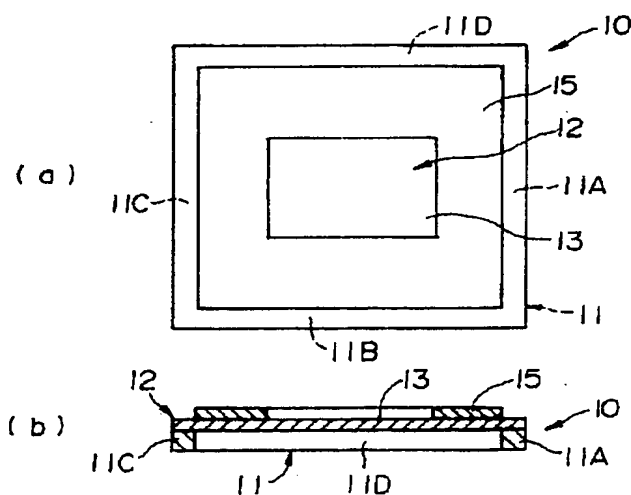
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 直張りマスクおよびコンビネーションマスク

(57) 【要約】

【課題】 膨潤および乾燥にかかわらず画像自体の精度を向上させることができる直張りマスクおよびコンビネーションマスクの提供。

【解決手段】 四角形状に形成された版枠材11の内側に緊張した状態で保持されるとともに画像が形成される画像形成部13を有する一枚のスクリーン12を具備するものにおいて、スクリーン12の版枠材11と画像形成部13との間に、該画像形成部13を囲むように補強部15が設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持されるとともに画像が形成される画像形成部を有する一枚のスクリーンを具備する直張りマスクにおいて、

前記スクリーンの前記版枠材と前記画像形成部との間に、該画像形成部を囲むように補強部が設けられていることを特徴とする直張りマスク。

【請求項 2】 前記補強部は、接着剤を硬化させてなることを特徴とする請求項 1 記載の直張りマスク。

【請求項 3】 前記補強部は、シート状部材であることを特徴とする請求項 1 記載の直張りマスク。

【請求項 4】 前記補強部は、複数の前記シート状部材が断続的に配列されていることを特徴とする請求項 3 記載の直張りマスク。

【請求項 5】 四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持される支持シートと、該支持シートの中央部に貼り付けられるとともに画像が形成される画像形成部を有するスクリーンとを有し、該支持シートの前記スクリーンとの貼付部より内側部分が切り抜かれて構成されるコンビネーションマスクにおいて、前記支持シートの前記貼付部と前記版枠材との間に、前記貼付部を囲むように補強部が設けられていることを特徴とするコンビネーションマスク。

【請求項 6】 四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持される支持シートと、該支持シートの中央部に貼り付けられるとともに画像が形成される画像形成部を有するスクリーンとを有し、前記支持シートの前記スクリーンとの貼付部より内側部分が切り抜かれて構成されるコンビネーションマスクにおいて、前記スクリーンの前記貼付部と前記画像形成部との間に、該画像形成部を囲むように補強部が設けられていることを特徴とするコンビネーションマスク。

【請求項 7】 四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持される支持シートと、該支持シートの中央部に貼り付けられるとともに画像が形成される画像形成部を有するスクリーンとを有し、該支持シートの前記スクリーンとの貼付部より内側部分が切り抜かれて構成されるコンビネーションマスクにおいて、前記スクリーンおよび前記支持シートの前記版枠材と前記画像形成部との間に、該画像形成部を囲むように補強部が設けられていることを特徴とするコンビネーションマスク。

【請求項 8】 前記補強部は、接着剤を硬化させてなることを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか一項記載のコンビネーションマスク。

【請求項 9】 前記補強部は、シート状部材であることを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか一項記載のコンビネーションマスク。

【請求項 10】 前記補強部は、複数の前記シート状部

材が断続的に配列されていることを特徴とする請求項 9 記載のコンビネーションマスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スクリーン印刷に使用される直張りマスクおよびコンビネーションマスクに関する技術である。

【0002】

【従来の技術】従来、スクリーン印刷には、四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持されるとともに画像を有する一枚のスクリーンを具備する直張りマスクや、四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持される支持シートと、該支持シートの中央部に貼り付けられるとともに画像を有するスクリーンとを有し、該支持シートの前記スクリーンとの貼付部より内側部分が切り抜かれて構成されるコンビネーションマスクが用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記の直張りマスクおよびコンビネーションマスクでは、画像を露光により形成することになるが、このとき使用される感光乳剤は、一般に水現像タイプのものであり、未露光部分の除去には水を使用することになる。このように水を使用すると、画像の周囲が膨潤と乾燥とで変形し画像自体の精度に影響を及ぼしてしまうという問題があった。

【0004】この発明は上記の事情に鑑みてなされたものであって、膨潤および乾燥にかかわらず画像自体の精度を向上させることができる直張りマスクおよびコンビネーションマスクの提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明では、四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持されるとともに画像が形成される画像形成部を有する一枚のスクリーンを具備する直張りマスクにおいて、前記スクリーンの前記版枠材と前記画像形成部との間に、該画像形成部を囲むように補強部が設けられていることを特徴としている。

【0006】請求項 2 記載の発明では、請求項 1 記載の発明に関し、接着剤を硬化させてなることを特徴としている。

【0007】請求項 3 記載の発明では、請求項 1 記載の発明に関し、前記補強部は、シート状部材であることを特徴としている。

【0008】請求項 4 記載の発明では、請求項 3 記載の発明に関し、前記補強部は、複数の前記シート状部材が断続的に配列されていることを特徴としている。

【0009】請求項 5 記載の発明では、四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持される支持シートと、該支持シートの中央部に貼り付けられるとともに画像が形成される画像形成部を有するスクリーンとを

有し、該支持シートの前記スクリーンとの貼付部より内側部分が切り抜かれて構成されるコンビネーションマスクにおいて、前記支持シートの前記貼付部と前記版枠材との間に、前記貼付部を囲むように補強部が設けられていることを特徴としている。

【0010】請求項6記載の発明では、四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持される支持シートと、該支持シートの中央部に貼り付けられるとともに画像が形成される画像形成部を有するスクリーンとを有し、前記支持シートの前記スクリーンとの貼付部より内側部分が切り抜かれて構成されるコンビネーションマスクにおいて、前記スクリーンの前記貼付部と前記画像形成部との間に、該画像形成部を囲むように補強部が設けられていることを特徴としている。

【0011】請求項7記載の発明では、四角形状に形成された版枠材の内側に緊張した状態で保持される支持シートと、該支持シートの中央部に貼り付けられるとともに画像が形成される画像形成部を有するスクリーンとを有し、該支持シートの前記スクリーンとの貼付部より内側部分が切り抜かれて構成されるコンビネーションマスクにおいて、前記スクリーンおよび前記支持シートの前記版枠材と前記画像形成部との間に、該画像形成部を囲むように補強部が設けられていることを特徴としている。

【0012】請求項8記載の発明では、請求項5乃至7のいずれか一項記載の発明に関し、前記補強部は、接着剤を硬化させてなることを特徴としている。

【0013】請求項9記載の発明では、請求項5乃至7のいずれか一項記載の発明に関し、前記補強部は、シート状部材であることを特徴としている。

【0014】請求項10記載の発明では、請求項9記載の発明に関し、前記補強部は、複数の前記シート状部材が断続的に配列されていることを特徴としている。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の第1の実施の形態による直張りマスクを図1を参照して以下に説明する。まず、直張りマスク10の全体構成を説明すると、図1において、符号11で示すものは4組の枠材11A～11Dによって四角形状に形成された版枠材であって、この版枠材11から内側には、天地左右に緊張した状態で、ステンレスあるいはポリエステル系合成繊維からなる糸によって編まれた一枚のスクリーンメッシュ12が張り付けられている。そして、スクリーンメッシュ12の中央部の所定範囲は、文字、図柄等の画像が後に形成される画像形成部13とされている。

【0016】第1の実施の形態では、このような直張りマスク10において、スクリーンメッシュ12の版枠材11と画像形成部13との間の全面に、補強部15が設けられている。言い換えれば、補強部15は、画像形成部13の周囲を全周にわたって囲むようにスクリーンメ

ッシュ12に設けられている。なお、補強部15を、スクリーンメッシュ12における版枠材11の外周縁部位置まで延在させて版枠材11と重ね合わせてもよい。この補強部15としては、接着剤（瞬間接着剤、エポキシ系接着剤、アクリル系接着剤、紫外線硬化型接着剤等）を、スクリーンメッシュ12に塗り、硬化させることで形成したり、あるいは、フィルム（ポリエステルフィルム等）や板（金属箔板等）のシート状部材を、接着剤、乳剤等でスクリーンメッシュ12に貼付することで形成したりすることができる。

【0017】この直張りマスク10は、まず、版枠材11にスクリーンメッシュ12を緊張状態で張り付ける。このようにして作成された直張りマスク10に、さらに上記した補強部15を形成する。その後、画像形成部13に感光乳剤を塗布し、画像形状に感光して、余分な感光乳剤を水で流し、画像を形成する。このような画像形成工程において、第1の実施の形態の直張りマスク10は、画像の周囲が補強部15で補強されることとなるため、膨潤と乾燥とが行われても画像の周囲が変形することがなく、膨潤および乾燥にかかわらず画像自体の精度を向上させることができる。

【0018】次に、本発明の第2の実施の形態による直張りマスクを図2を参照して以下に第1の実施の形態との相違部分を中心に説明する。なお、第1の実施の形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。第2の実施の形態においても、スクリーンメッシュ12の画像形成部13の周囲を全周にわたって囲むように、第1の実施の形態と同様の接着剤あるいは貼付されるシート状部材からなる補強部15が設けられている。ここで、この第2の実施の形態の補強部15は、スクリーンメッシュ12における版枠材11の内端部位置より所定距離内側に配置されている。このような第2の実施の形態の直張りマスク10においても、第1の実施の形態と同様の効果を発揮する。

【0019】次に、本発明の第3の実施の形態による直張りマスクを図3を参照して以下に第1の実施の形態との相違部分を中心に説明する。なお、第1の実施の形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。第3の実施の形態においては、スクリーンメッシュ12の画像形成部13の周囲を囲むように、断続的に補強部15が設けられている。ここで、この第3の実施の形態の補強部15は、複数の長方形の第1の実施の形態と同様のシート状部材15A～15Dが、互いに隙間をあけるよう断続的に配列された状態でスクリーンメッシュ12に貼付されることにより構成されている。また、この第3の実施の形態の補強部15は、スクリーンメッシュ12における版枠材11の内端部位置より所定距離内側に配置されている。

【0020】このような第3の実施の形態の直張りマスク10においても、第1の実施の形態と同様の効果を発

揮する。加えて、補強部15がシート状部材15A~15Dをスクリーンメッシュ12に断続的に貼付するものであるため、スクリーンメッシュ12に皺等を生じせずに容易に補強部15を形成することができる。なお、シート状部材15A~15Dを、スクリーンメッシュ12における版枠材11の内端部位置から間隔をあけることなく設けてもよく、また、シート状部材15A~15Dを、スクリーンメッシュ12における版枠材11の外端部位置まで延在させて版枠材11に重ね合わせてもよい。

【0021】次に、本発明の第4の実施の形態によるコンビネーションマスクを図4を参照して以下に第1の実施の形態との相違部分を中心に説明する。なお、第1の実施の形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。コンビネーションマスク20は、版枠材11から内側に、天地左右に緊張した状態で、ポリエステル系合成繊維からなる糸によって編まれた支持シートとしてのスクリーンメッシュ21が張り付けられている。

【0022】スクリーンメッシュ21の中央部には、ステンレスあるいはポリエステル系合成繊維からなる糸によって編まれたスクリーンメッシュ22が四角形状の貼付部23を介して接着剤等で貼り付けられている。また、貼付部23の内側部分に位置するスクリーンメッシュ21が切り抜かれ、これによってスクリーンメッシュ22が上下に露出するようになっている。スクリーンメッシュ22のこの露出部分の中央部の所定範囲は、文字、図柄等の画像が後に形成される画像形成部24とされている。

【0023】第4の実施の形態では、このようなコンビネーションマスク20において、支持シートとしてのスクリーンメッシュ21の版枠材11と貼付部23との間の全面に、第1の実施の形態と同様の接着剤あるいはシート状部材からなる補強部25が設けられている。言い換えれば、補強部25は、貼付部23の周囲を全周にわたって囲むようにスクリーンメッシュ21に設けられている。

【0024】このコンビネーションマスク20は、まず、版枠材11にスクリーンメッシュ21が緊張状態で張り付けられ、その後、スクリーンメッシュ21の中央部にスクリーンメッシュ22が貼付部23において接着剤等で貼り付けられる。そして、貼付部23の内側部分に位置するスクリーンメッシュ21が切り抜かれる。このようにして作成されたコンビネーションマスク20に、さらに上記した補強部25を形成する。その後、画像形成部24に感光乳剤を塗布し、画像形状に感光して、余分な感光乳剤を水で流し、画像を形成する。

【0025】このような第4の実施の形態のコンビネーションマスク20においても、第1の実施の形態と同様の効果を発揮する。なお、この第4の実施の形態の補強部25を、スクリーンメッシュ21における版枠材11

の外周縁部位置まで延在させて版枠材11と重ね合わせてもよく、また、スクリーンメッシュ21における版枠材11の内端部位置から所定距離内側に設けてもよく、さらに、スクリーンメッシュ21における貼付部23の外端部位置より所定距離外側に設けてもよい。

【0026】次に、本発明の第5の実施の形態によるコンビネーションマスクを図5を参照して以下に第4の実施の形態との相違部分を中心に説明する。なお、第4の実施の形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。第5の実施の形態においては、スクリーンメッシュ22の貼付部23と画像形成部24との間に、貼付部23の内端部位置から間隔をあけることなく第4の実施の形態と同様の接着剤あるいはシート状部材からなる補強部25が設けられている。これにより、補強部25は、画像形成部24の周囲を全周にわたって囲むようにスクリーンメッシュ22に設けられている。

【0027】このような第5の実施の形態のコンビネーションマスク20においても、第4の実施の形態と同様の効果を発揮する。なお、この第5の実施の形態の補強部25を、スクリーンメッシュ22における貼付部23の外周縁部位置まで延在させて貼付部23と重ね合わせてもよく、また、スクリーンメッシュ22における貼付部23の内端部位置より所定距離内側に設けてもよい。

【0028】次に、本発明の第6の実施の形態によるコンビネーションマスクを図6を参照して以下に第4の実施の形態との相違部分を中心に説明する。なお、第4の実施の形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。第6の実施の形態においては、スクリーンメッシュ21、22の版枠材11と画像形成部24との間に、版枠材11の内端部位置から間隔をあけることなくかつ貼付部23を跨ぐように、第4の実施の形態と同様の接着剤あるいはシート状部材からなる補強部25が設けられている。これにより、補強部25は、画像形成部24の周囲を全周にわたって囲むようにスクリーンメッシュ21、22に設けられている。

【0029】このような第6の実施の形態のコンビネーションマスク20においても、第4の実施の形態と同様の効果を発揮する。なお、この第6の実施の形態の補強部25を、スクリーンメッシュ21における版枠材11の外周縁部位置まで延在させて版枠材11と重ね合わせてもよく、スクリーンメッシュ21、22における版枠材11の内端部位置より所定距離内側に設けてもよい。

【0030】次に、本発明の第7の実施の形態によるコンビネーションマスクを図7を参照して以下に第4の実施の形態との相違部分を中心に説明する。なお、第4の実施の形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。第7の実施の形態においては、支持シートとしてのスクリーンメッシュ21の版枠材11と貼付部23との間に、貼付部23の周囲を囲むように、断続的に補強部25が設けられている。ここで、この第7の実施の

形態の補強部25は、複数の長方形の第1の実施の形態と同様のシート状部材25A～25Dが、互いに隙間をあけるよう断続的に配列された状態でスクリーンメッシュ21に貼付されることにより構成されている。また、この第7の実施の形態の補強部25は、スクリーンメッシュ21における版枠材11の内端部位置より所定距離内側かつ貼付部23の外端部位置より所定距離外側に設けられている。

【0031】このような第7の実施の形態のコンビネーションマスク20においても、第4の実施の形態と同様の効果を発揮する。加えて、補強部25がシート状部材25A～25Dをスクリーンメッシュ21に断続的に貼付するものであるため、スクリーンメッシュ21に皺等を生じさせずに容易に補強部25を形成することができる。なお、シート状部材25A～25Dを、スクリーンメッシュ21における版枠材11の内端部位置から間隔をあけることなく設けてもよく、またスクリーンメッシュ21における貼付部23の外端部から間隔をあけることなく設けてもよく、さらには、スクリーンメッシュ21における版枠材11の外端部位置まで延在させて版枠材11と重ね合わせてもよい。

【0032】ここで、図示は略すが、第5の実施の形態のスクリーンメッシュ22の貼付部23と画像形成部24との間に設けられた補強部25を、複数のシート状部材で断続的に設けてもよい。この場合も、補強部25を、スクリーンメッシュ22における貼付部23の外周縁部位置まで延在させて貼付部23と重ね合わせてもよく、また、スクリーンメッシュ22における貼付部23の内端部位置より所定距離内側に設けてもよい。

【0033】また、図示は略すが、第6の実施の形態のスクリーンメッシュ21の版枠材11と画像形成部24との間に貼付部23を跨ぐように設けられた補強部25を、複数のシート状部材で断続的に設けてもよい。この場合も、補強部25を、スクリーンメッシュ21における版枠材11の外周縁部位置まで延在させて版枠材11と重ね合わせてもよく、スクリーンメッシュ21、22における版枠材11の内端部位置より所定距離内側に設けてもよい。

【0034】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、請求項1乃

至10記載の発明によれば、画像の周囲が補強部で補強されることになるため、膨潤と乾燥とが行われても画像の周囲が変形することがなく、膨潤および乾燥にかかわらず画像自体の精度を向上させることができる。請求項4および10記載の発明によれば、加えて、補強部がシート状部材をスクリーンに断続的に貼付するものであるため、スクリーンに皺等を生じさせずに容易に補強部を形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態による直張りマスクを示すもので、(a)は平面図、(b)は側断面図。

【図2】 本発明の第2の実施の形態による直張りマスクを示すもので、(a)は平面図、(b)は側断面図。

【図3】 本発明の第3の実施の形態による直張りマスクを示す平面図。

【図4】 本発明の第4の実施の形態によるコンビネーションマスクを示すもので、(a)は平面図、(b)は側断面図。

【図5】 本発明の第5の実施の形態によるコンビネーションマスクを示すもので、(a)は平面図、(b)は側断面図。

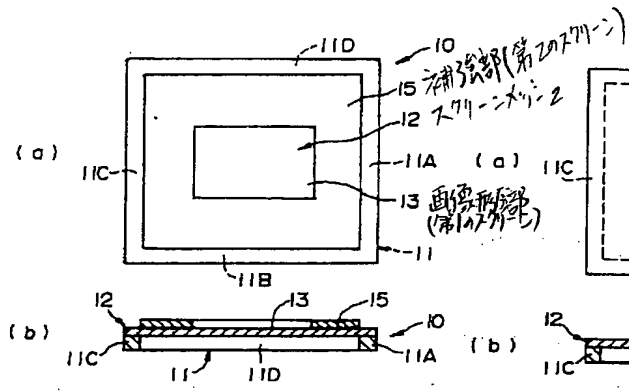
【図6】 本発明の第6の実施の形態によるコンビネーションマスクを示すもので、(a)は平面図、(b)は側断面図。

【図7】 本発明の第7の実施の形態によるコンビネーションマスクを示す平面図。

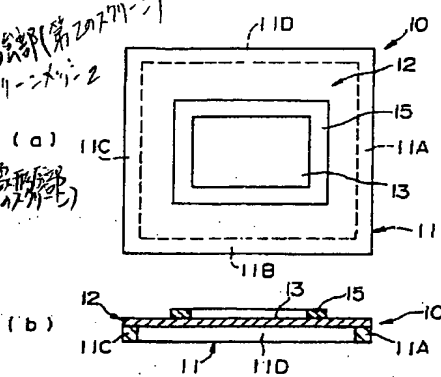
【符号の説明】

- 10 直張りマスク
- 11 版枠材
- 12 スクリーンメッシュ
- 13 画像形成部
- 15 補強部
- 15A～15D シート状部材
- 20 コンビネーションマスク
- 21 スクリーンメッシュ (支持シート)
- 22 スクリーンメッシュ (スクリーン)
- 23 貼付部
- 24 画像形成部
- 25 補強部
- 25A～25D シート状部材

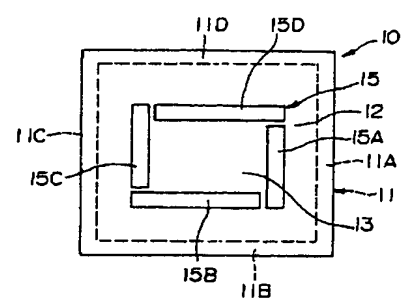
【図1】



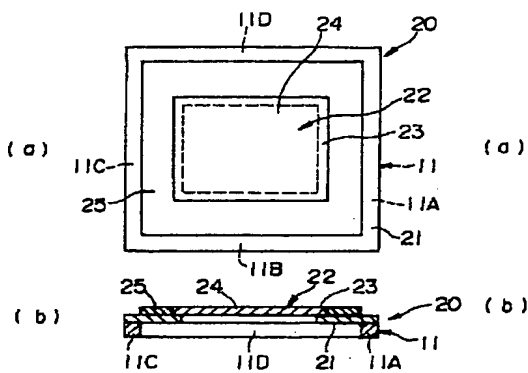
【図2】



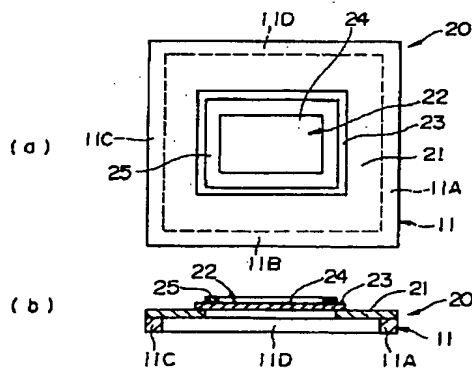
【図3】



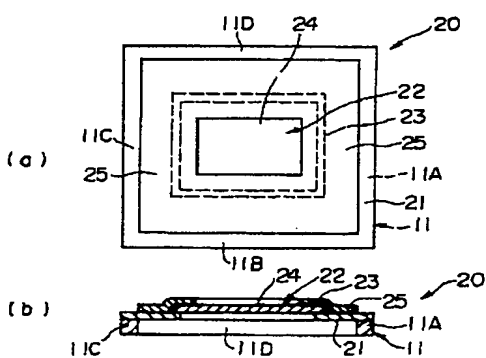
【図4】



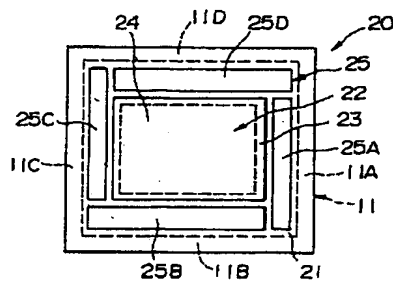
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 木村 幹
石川県小松市国府台5-18 東京プロセス
サービス株式会社内

(72)発明者 安藤 正彦
東京都世田谷区代沢4-16-17